

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-109080

(P2001-109080A)

(43) 公開日 平成13年4月20日 (2001. 4. 20)

(51) Int.Cl.⁷

G 0 3 B 27/46

識別記号

F I

G 0 3 B 27/46

タームコード* (参考)

2 H 1 0 6

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平11-284128

(22) 出願日 平成11年10月5日 (1999. 10. 5)

(71) 出願人 000006079

ミノルタ株式会社

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル

(72) 発明者 濱村 俊宏

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

(74) 代理人 100062144

弁理士 青山 葆 (外1名)

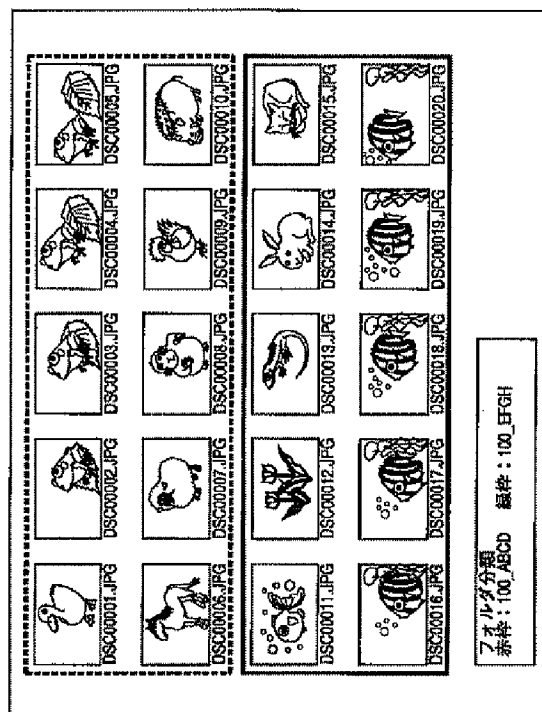
Fターム (参考) 2H106 AB95 BA71

(54) 【発明の名称】 画像作成装置

(57) 【要約】

【課題】 複数画像がマトリクス状に配置されたインデックスプリントにおいて、ユーザの要望に応じて画像を分類し、かつ、視覚的にその分類が容易に認識できるようにしたインデックスプリントを作成する画像作成装置を提供する。

【解決手段】 複数画像をマトリクス状に配置してなる一の画像であるインデックス画像を作成する画像作成装置において、画像をタグ情報 (付加情報) とともに入力し、入力した画像をユーザが指定した分類項目にしたがい、タグ情報を参照してグループ化する。また、インデックス画像の編集において、グループ化した画像を各グループ毎にまとめて配列し、さらに、各画像が属するグループの種別が認識できるような視覚的情報 (グループを囲む枠、背景色等) を付加する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数画像をマトリクス状に配置してなる一の画像であるインデックス画像を作成する画像作成装置において、

画像を付加情報とともに入力する手段と、

入力した画像を分類してグループ化するための分類項目を指定する手段と、

指定された分類項目にしたがい、入力した画像を該画像の付加情報を参照してグループ化する手段と、

グループ化した画像群を各グループ毎にまとめて配列し、さらに、画像が属するグループの種別が認識できる

ような視覚的情報を付加したインデックス画像を編集する手段とを備えたことを特徴とする画像作成装置。

【請求項2】 前記分類項目は、入力する画像が記録された記録媒体内のフォルダの種類であることを特徴とする請求項1記載の画像作成装置。

【請求項3】 前記分類項目は、画像データの撮影日であることを特徴とする請求項1記載の画像作成装置。

【請求項4】 前記分類項目は、画像データを撮影したカメラの種類であることを特徴とする請求項1記載の画像作成装置。

【請求項5】 前記分類項目は、画像データのサイズであることを特徴とする請求項1記載の画像作成装置。

【請求項6】 前記分類項目は、画像データの撮影モードであることを特徴とする請求項1記載の画像作成装置。

【請求項7】 前記視覚的情報は、グループの種類に応じて異なる、各画像データ毎に設けられる枠であることを特徴とする請求項1記載の画像作成装置。

【請求項8】 前記視覚的情報は、グループの種類に応じて異なる、画像データ周辺の背景色であることを特徴とする請求項1記載の画像作成装置。

【請求項9】 前記視覚的情報は、同一のグループに属する画像データ群をとり囲む一の枠であることを特徴とする請求項1記載の画像作成装置。

【請求項10】 前記インデックス画像において、一のグループに属する画像のうち最初に配置される画像は、改行後に配置されることを特徴とする請求項1記載の画像作成装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は画像作成装置であって、特に、複数の画像をマトリクス状に配置してなる一の画像であるインデックス画像を作成する装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、銀塩フィルムに撮影された画像の印刷サービス及びデジタルカメラで記録された画像データの印刷サービスにおいて、印刷した全ての画像を一覧できるように、20枚程度またはフィルム1本分の印刷

画像を縮小した画像（以下、サムネイル画像）をマトリクス状に配置し、1枚のプリント用紙に印刷するプリントサービスがある。一般に、このような、複数画像をマトリクス状に1枚のプリント用紙に印刷したものは「インデックスプリント」と呼ばれる。

【0003】通常、銀塩フィルムに対するインデックスプリントでは、撮影（記録）順にそのサムネイル画像が配列され、各画像に通し番号が付される。また、デジタルカメラで撮影された画像に対するインデックスプリントの場合も、銀塩フィルムの場合と同様、画像の記録順（通常は撮影順）に配列され、各サムネイル画像にその画像のファイル名が付される。

【0004】図23に従来のインデックスプリントの一例を示す。本インデックスプリントは例えばデジタルカメラにより記録メディアに記録された画像の印刷をプリントサービス店に依頼した際に提供されるものである。このようにプリントした全画像を一目で認識できる。この図に示すように、インデックスプリントにおいては、複数のサムネイル画像がマトリクス状に配置されるとともに、各画像P1について、ファイル名P2、印刷サイズ及び枚数P3等の情報が記されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】従来のインデックスプリントでは、通常、画像は、撮影（記録）された順番で配列されて印刷されている。また、インデックスプリント上で、各画像に対して表示される情報は、ファイル情報、依頼した枚数、プリントサイズ等である。

【0006】デジタルカメラで撮影した画像においては、銀塩カメラのようにフィルム上に撮影日が写し込まれることがなく、記録メディアにデータとして記録されているため、画像中には表示されない。したがって、従来のインデックスプリントでは、デジタルカメラで撮影した画像について撮影日を知ることはできない。

【0007】また、一般に、デジタルカメラにおいて、画像を撮影した場合、撮影日や、撮影カメラ等の種々の情報が付加情報として画像データとともに記録されている。ユーザは、これらの付加情報を画像データの管理、編集等を行なう際に利用できる。したがって、インデックスプリントにおいても、かかる付加情報を利用し、付加情報に基づき分類した画像をインデックスプリント上に配置したい場合もある。その際、分類されて印刷された各画像に対してその分類が容易に認識できることが望ましい。

【0008】本発明は上記課題を解決すべくなされたものであり、いわゆるインデックスプリントにおいて、ユーザの要望に合わせて分類し、その分類が視覚的に容易に認識できるインデックスプリントを作成する画像作成装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明に係る画像形成装

置は、複数画像をマトリクス状に配置してなる一の画像（インデックス画像）を作成する装置である。その画像作成装置は、画像を付加情報とともに入力する手段と、入力した画像を分類してグループ化するための分類項目を指定する手段と、指定された分類項目にしたがい、入力した画像を該画像の付加情報を参照してグループ化する手段と、グループ化した画像群を各グループ毎にまとめて配列し、さらに、画像が属するグループの種別が認識できるような視覚的情報を付加したインデックス画像を編集する手段とを備えた。

【0010】このとき、分類項目には、入力する画像が記録された記録媒体内のフォルダの種類、画像データの撮影日、画像データを撮影したカメラの種類、画像データのサイズ、または、画像データの撮影モードが含まれてもよい。

【0011】また、視覚的情報は、グループの種類に応じて異なる、各画像データ毎に設けられる枠であってもよい。または、視覚的情報は、グループの種類に応じて異なる、画像データ周辺の背景色であってもよい。または、視覚的情報は、同一のグループに属する画像データ群をとり囲む一の枠であってもよい。

【0012】さらに、インデックス画像において、一のグループに属する画像のうち最初に配置される画像は、改行後に配置されるようにしてもよい。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、添付の図面を参照して本発明に係る画像作成装置の実施の形態を説明する。なお、図面において、同じ参照記号は同一または同等のものを示す。

【0014】（画像作成装置の外観）図1は、本発明の実施の形態の画像作成装置1の外観を示す。この画像作成装置1は、ユーザが料金を投入し自分で画像を確認しプリントを得るコインベンダー方式の装置である。料金は投入口8に投入される。装置の上部に、メディア装填部2が設けられ、ユーザは、4種類の画像記録用メディア（スマートメディア、コンパクトフラッシュ、光ディスクおよびフロッピーディスク）のいずれかを装填できる。メディア装填部2には防塵対策用のカバー3が備えられる。なお、カバーではなく、個々の装填口に防塵用のシャッターを設けるようにしてもよい。装填可能なメディアの種類を表示するため、パネル7が、メディア装填部2の横に配置される。モニター4は、画像及び操作指示を表示するために設けられ、表面にタッチパネルが形成されている。また、キーボード5は各種指示を行うために用いられる。装置の内部には、通常の写真をプリントするための銀塩プリンタ16とシールプリントをプリントするための昇華型プリンタ18が搭載されている（図3参照）。プリントは排出口6から排出される。ユーザは料金を投入口8に投入し、モニター4とキーボード5で本装置を操作する。

【0015】図2は、記録メディア装填部2と表示パネル7をより詳細に示す。まず、表示パネル7には本装置に装填可能な4種類の画像記録用メディアの形状が表示されている。装填可能なメディアは、スマートメディア（SM）、コンパクトフラッシュ（CF）、光ディスク（CD）およびフロッピーディスク（FD）である。各記号の左側の数字は装填口の番号に対応する。ユーザは記録メディアの種類をパネル7の表示と照合し、該当するメディアを選択する。選択の手段としては、パネル7上にタッチスイッチを設けても良いし、キーボード5で番号を入力するようにしてもよい。また、モニター4上のタッチパネルで選択可能にしても良い。ユーザがメディアを選択すると、選択されたメディアに対応する装填口の横に設けられた表示21が点灯する。図2に示された例では、スマートメディアに対応する表示21が点灯されている。ユーザは表示21が点灯している装填口に記録メディアを装填する。以上のようにすることでユーザは自分のメディアを識別でき、まちがった装填口にメディアを装填することがなくなる。

【0016】（画像作成装置のブロック図）図3は画像作成装置内部のブロック図である。装置全体は、全体制御部20により制御される。ドライブ10はスマートメディアに記録されている画像を読み出す。ドライブ11は、コンパクトフラッシュに記録されている画像を読み出す。ドライブ12は光ディスクに記録されている画像を読み出す。ドライブ13は、フロッピーディスクに記録されている画像を読み出す。画像信号処理部14は、各ドライブ10～13から受け取った各メディアからのデジタル画像信号をモニター用及びプリント用に処理し、メモリ部15は、信号処理された画像を記録する。メモリ15に記録されている内容がモニター4及びプリンタ16、18により再生される。

【0017】銀塩プリンタ16は、銀塩ペーパーに対してデジタル画像の露光を行った後に、現像、定着、安定処理を行ってデジタル銀塩プリントを作成する。本装置では、銀塩の露光制御部として図示しないPLZT光シャッターアレイを使用している。第1インターフェース（IF）17は、銀塩プリンタ16とのインターフェイスである。第1インターフェース17を介して、メモリ15に記録されたプリント用の画像データが銀塩プリンタ16に送られるとともに、全体制御部20から銀塩プリンタ16にプリント開始命令が送られ、また、銀塩プリンタ16から全体制御部20へはプリント状態データが送られる。

【0018】もう1つのプリンタ18は、シールプリント作成用の昇華型プリンタである。本プリンタ18は、シールプリントに適したプリンタであれば他の方式のプリンタ（例えばインクジェット方式、熱溶解方式のプリンタ）でもよい。第2インターフェース（IF）19は、シール用プリンタ18とのインターフェイスであり、第

1 インターフェース 17 とほぼ同等の機能を有する。

【0019】（全制御シーケンス）次に、画像作成装置における全制御部 20 による制御シーケンスについて説明する。

【0020】図 4 は、サービスメニュー表示からインデックス表示までのフローチャートである。本装置が起動されると、まず、本装置で利用可能なサービスメニュー（図 5 参照）をモニター 4 に表示する（ステップ S 11、以下「ステップ」を省略する）。ユーザは希望のサービスをタッチパネルで選択する。本実施形態では、以下の 6 種のサービス（プリントモード）が利用可能である。

（1）全数プリント（メディアに記録された画像を全てプリントする場合に選択するモード）

（2）個別指定プリント（メディアに記録された画像を個別に指定してプリントするモード）

（3）インデックスプリント（インデックスプリントをするモード）

（4）シールプリント（シールプリントをするモード）

（5）画像合成（画像合成をするモード）

（6）データ保存（メディア CD-R、FD、MO にデータ保存をするモード）

【0021】画像合成が選択されたときは、次に、マルチ画像作成モードとテンプレート合成モードのいずれかを選択する画面（図示せず）が表示される。ユーザは希望のモードをタッチパネルで選択する。

【0022】インデックスプリントは、全数プリントモードや、個別指定プリントモードにおいても選択できるようになっている。

【0023】インデックスプリントやシールプリントでは、複数の入力画像データを合成する画像処理が含まれる。このような画像合成を含むプリントモードが選択された場合は、画像処理に長時間を要するので、プリント制御を開始する前に画像データの合成を行なう。

【0024】次に、画像の取り込みを行うために、ユーザは画像入力用の記録メディアの選択を行う（S 12）。このとき、モニター 4 上にメディアを表示して選択可能としても良いし、パネル 7 やキーボード 5 で選択してもよい。ユーザがメディアを選択すると、表示パネル 7 において、選択されたメディアの装填口の表示 21 が点灯する（S 13）。

【0025】次に、ユーザによりメディアが装填されるのを待つ（S 14）。メディアが装填されると、データ入力・解凍のサブルーチンをコールして、メディアから画像データを解凍して読み出し（S 15）。その原画像データをメモリに保存する。これは、操作終了まで原画像データを保存しておき、常に高速なアクセスを可能とするためである。次に、ユーザによるメディアの取出しを待ち（S 16）、その後、ユーザにより選択されたサービス内容に応じて（S 17）、所定の処理を行なう

（S 18～S 23）。

【0026】具体的には、選択されたサービスが「全数プリント」であれば、メディアに記録された画像を全てプリントするための所定の処理を行なう（S 18）。選択されたサービスが「個別指定プリント」であれば、メディアに記録された画像を個別に指定してプリントするための所定の処理を行なう（S 19）。選択されたサービスが「インデックスプリント」であれば、インデックスプリントをするための所定の処理を行なう（S 20）。選択されたサービスが「シールプリント」であれば、シールプリントをするための所定の処理を行なう（S 21）。選択されたサービスが「画像合成」であれば、画像を合成するための所定の処理を行なう（S 22）。選択されたサービスが「データ保存」であれば、メディア CD-R、FD、MO にデータ保存をするための所定の処理を行なう（S 23）。

【0027】ここで、「全数プリント」、「個別指定プリント」、「シールプリント」、「画像合成」、「データ保存」の各サービスに対する処理については、周知の任意の処理でよい。以下では、特に、「インデックスプリント」処理を実現するための制御について詳細に説明する。

【0028】（インデックスプリント処理）図 6 に、インデックスプリント処理（S 20）のフローチャートを示す。インデックスプリントが選択されれば、まず、ユーザにインデックス画像の分類を指定させるための選択メニュー（図 7 参照）を表示し、ユーザによる分類項目の入力を待つ（S 41）。次に、指定された分類項目に基づいて画像を分類し、マトリクス状に配列したインデックス画像を作成するための処理を行なう（S 42）。この処理で作成されたインデックス画像のデータはメモリに保存される。この処理の詳細は後述する。その後、作成したインデックス画像データに解像度変換等を行って、モニター 4 にインデックス画像を表示する（S 43）。図 8 にこのときの表示画面の一例を示す。さらに、この画面には、インデックスプリントの枚数設定（S 44）、データ保存の選択（S 45）、現在金額（S 46）も同時に表示される。インデックスプリント選択時のデフォルトの設定は、インデックスプリント枚数＝「1 枚」、データ保存＝「CD-R」であるが、ユーザの意志で変更は可能である。

【0029】ユーザはインデックスプリントのプレビュー画面と現在の金額を確認し、気に入れば「OK」ボタンを押す。ユーザにより「OK」ボタンが押されると（S 47）、次に進む。

【0030】「OK」ボタン押下後、保存メディア挿入処理が行なわれる（S 48）。すなわち、ユーザによりデータ保存が設定されていることを確認し、データ保存が設定されている場合に保存メディアの挿入を待つ。ユーザにより保存メディアが挿入されると、再度、モニタ

ー4にサービス内容と最終の金額を表示して（S49～S50）、ユーザによる入金を待ち、入金があると、釣銭等の料金処理を行う（S51）。

【0031】その後、インデックス画像を印刷するプリント処理（S52）が行なわれる。すなわち、メモリに保存されたインデックスプリント用の画像データがハードウェアにより順次読み出され、第1インターフェース17を介してプリンタ16に転送され、所定のプリント用紙に印刷される。

【0032】プリント処理が終了すると、次にデータ保存処理を行う（S53）。すなわち、ユーザによりデータ保存の設定がなされている場合に、作成したインデックス画像データを保存用のメディアに記録する。

【0033】（インデックス画像作成処理）以下に、図9～図14のフローチャートを参照し、上記のインデックス画像作成処理（S42）の詳細を説明する。

【0034】ここで、画像作成処理の詳細を説明する前に、まず、本画像作成装置により作成されるインデックスプリントについて具体的に説明する。

【0035】本装置により得られるインデックスプリントは、インデックスプリント上に印刷されるサムネイル画像が、ユーザの指定した分類項目に基いてグループ化され、そのグループ単位で配列されて印刷される。分類項目には、例えば、画像データが格納されるフォルダの種類、画像データの撮影日、カメラ機種、画像サイズ、撮影モード等が含まれる。このとき、画像に付加された他の情報を用いて分類してもよい。

【0036】画像データをユーザが指定した分類項目に基いて分類する際には、画像データに対して付加されたタグ（Tag）情報を参照する。タグ情報には、例えば、撮影日、画像サイズ、撮影カメラ、撮影モード及び撮影時刻等の情報が含まれている。

【0037】図15に、記録メディアの1つであるコンパクトフラッシュカード（以下「CFカード」という。）のフォルダ構造及び画像データに対するタグ情報の一例を示す。デジタルカメラで記録可能な記録メディアは、一般に、この図に示すようなフォルダ構造を有し、各フォルダにおいて記録順にファイル名が付された画像ファイルを格納する。記録メディアにおけるフォルダは、デジタルカメラが所定の規格、例えば、DCF（Design rule for Camera File system）規格に基き自動的に作成するが、ユーザが独自に作成することもできる。図15に示すCFカードはDCF規格に基いたフォルダ構成を有している。但し、説明の便宜上、一部規格に沿わない部分もある。具体的には、最上位に「DCIM」というフォルダが設けられ、その下位に「100__ABCD」、「100__EFGH」という2つのフォルダが設けられている。100__ABCDフォルダ内には、「DSC00001.JPG」から「DSC00010.JPG」までの10個の画像ファイルが格納され、100__EFGHフォルダ内

には、「DSC00011.JPG」から「DSC00020.JPG」までの10個の画像ファイルが格納されている。それぞれの画像ファイルに対してタグ情報が付加されている。なお、図15に示す画像データは、「DSC00001.JPG」から「DSC00020.JPG」の順で記録されたものとする。

【0038】また、本実施形態の画像作成装置によるインデックスプリントは、各サムネイル画像がどのグループに属するものかをユーザが視覚的に容易に認識できるよう工夫されている。すなわち、グループの種別毎に異なる枠をサムネイル画像毎に付したり（図16の（a）参照）、サムネイル画像周辺の背景色をサムネイル画像毎にグループ種別に応じて異ならせたりする（図16の（b）参照）。また、このとき、図16の（c）、（d）に示すようにグループ毎に枠を付したり、背景色を異ならせたりしてもよい。

【0039】図9はインデックス画像作成処理（S42）のメインルーチンを示すフローチャートである。図に示すように、インデックス画像作成処理に入ると、ユーザが指定した分類項目を判断し（S61、S62、S63、S64、S65）、その指定に基いて分類処理を行なう（S67、S68、S69、S70、S71、S66）。すなわち、分類項目がフォルダの種類の場合は、フォルダによる分類処理（S67）を行なう。分類項目が日付（撮影日）の場合は、日付による分類処理（S68）を行なう。分類項目がカメラの機種の場合は、カメラ機種による分類処理（S69）を行なう。分類項目が画像サイズの場合は、画像サイズによる分類処理（S70）を行なう。分類項目が撮影モードの場合は、撮影モードによる分類処理（S71）を行なう。上記いずれかの分類処理の後、その分類結果に基いてインデックス画像が編集される（S66）。具体的には、分類処理によりグループ化された画像が、グループ毎にまとめられてマトリクス状に配置され、さらに、各画像が属するグループを識別できるような表示を付加したインデックス画像が作成されるように、各画像のデータや種々の文字情報等が合成される。このとき、インデックス画像は、画像（サムネイル画像）の数が多いた場合は複数頁に亘る場合もある。なお、いずれの分類も指定されなかったときは、分類処理は特に行わず、各画像の記録順に応じてマトリクス状に配置されてインデックス画像が編集される。例えば、図15に示すデータの場合、図17に示すように各画像が記録順に配列されたインデックス画像が作成される。以下に各分類処理について詳細に説明する。

【0040】図10は、フォルダの種類による分類処理（S67）のフローチャートである。本処理では、フォルダの種類毎に画像データをまとめて表示する。まず、メモリに記憶されたメディア内に設けられているフォルダ名を読み込み（S671）、読み込んだフォルダ名からフォルダの種類を解析し（S672）、解析結果に基

き各画像をフォルダの種類毎にグループ化する（S673）。図15に示す例では、100__ABCDフォルダのグループと、100__EFGHフォルダのグループとに分類される。100__ABCDフォルダのグループには“DSC00001.JPG”から“DSC00010.JPG”までの画像が属し、100__EFGHフォルダのグループには“DSC00011.JPG”から“DSC00020.JPG”までの画像が属する。本処理によりグループ化され、プリント処理されたときのインデックスプリントの例を図18に示す。この例では、100__ABCDフォルダのグループに属する画像データが赤枠（図中、破線）で囲まれ、100__EFGHフォルダのグループに属する画像データは緑枠（図中、太い実線）で囲まれている。また、インデックスプリントにおいては、ユーザが分類項目を把握できるような情報も印刷される。なお、インデックスプリントにおいて、同一グループ内では、画像は記録順に配置されるが、画像サイズ等の他の条件に応じた順序で配置されてもよい。

【0041】図11は、日付による分類処理（S68）のフローチャートである。本処理では、画像データの日付（ここでは、画像データの撮影日）毎にグループ化する。まず、メモリに記憶されている各画像のタグ情報から全ての画像の撮影日の情報を取出す（S681）。それらの撮影日を解析し（S682）、解析結果に基づき各画像を撮影日毎にグループ化する（S683）。図15に示す例では、撮影日が「6月1日」であるグループと、「6月2日」であるグループと、「6月3日」であるグループとに分類される。6月1日のグループには“DSC00001.JPG”から“DSC00006.JPG”までの画像が属し、6月2日のグループには“DSC00007.JPG”から“DSC00010.JPG”までの画像が属し、6月3日のグループには“DSC00011.JPG”から“DSC00020.JPG”までの画像が属する。このときのインデックスプリントの印刷例を図19に示す。この例では、6月1日のグループに含まれる画像データは赤枠（図中、破線）で、6月2日のグループに含まれる画像データは緑枠（図中、太い実線）で、6月3日のグループに含まれる画像データは青枠（図中、細い実線）で囲まれている。このように各画像の撮影日の違いが一目で認識できる。

【0042】図12は、カメラの機種による分類処理（S69）のフローチャートである。本処理では、画像データを撮影したカメラの機種毎にグループ化する。まず、メモリに記憶されている各画像のタグ情報から、全ての画像の撮影カメラ情報を取出す（S691）。それらの撮影カメラ情報を解析し（S692）、解析結果に基づき各画像を撮影カメラ毎にグループ化する（S693）。図15に示す例では、カメラAのグループと、カメラBのグループとに分類される。カメラAのグループには“DSC00001.JPG”から“DSC00008.JPG”までと、“DSC00011.JPG”から“DSC00015.JPG”までの画像が属し、カメラBのグループには“DSC00009.JPG”、“DSC00010.JPG”、“D

SC00016.JPG”から“DSC00020.JPG”までの画像が属する。このときのインデックスプリントの印刷例を図20に示す。この例では、グループ別に画像周辺の背景色を異ならせている。すなわち、カメラAのグループに対してはクリーム色（図中、ストライプのハッチング）が、カメラBのグループに対しては水色（図中、ドットのハッチング）が設定されている。

【0043】図13は、画像サイズによる分類処理（S70）のフローチャートである。本処理では、画像データのサイズ毎にグループ化する。まず、メモリに記憶されている各画像のタグ情報から、全ての画像のサイズ情報を取出す（S701）。それらの画像サイズ情報を解析し（S702）、解析結果に基づき各画像を画像サイズ毎にグループ化する（S703）。図15に示す例では、画像サイズが640×480のグループと、画像サイズが1024×768のグループと、画像サイズが1280×960のグループとに分類される。640×480のグループには“DSC00001.JPG”、“DSC00010.JPG”から“DSC00013.JPG”までが属し、1024×768のグループには“DSC00006.JPG”、“DSC00007.JPG”、“DSC00009.JPG”、“DSC00014.JPG”、“DSC00015.JPG”が属し、1280×960のグループには残りの画像データが属する。このときのインデックスプリントの印刷例を図21に示す。この例では、第1行目に640×480のグループの画像が、第2行目に1024×768のグループの画像が、第3行目及び第4行目に1280×960のグループの画像が印刷される。この図に示すように、グループの種類を示す枠線等を表示せず、単に各サイズ毎に画像をまとめて配置するだけでもよい。このようにしても、ユーザはインデックスプリントを見たときに画像の分類を容易に認識できる。

【0044】次に、撮影モードによる分類処理（S71）を説明する。本処理では、画像データの撮影モード毎にグループ化する。例えば、画像のタグ情報の撮影モード情報を参照し、上記と同様にして分類する。また、タグ情報の撮影時刻を参照して連写モードか単写モードかの判断を行ってもよい。

【0045】図14はタグ情報の撮影時刻から撮影モードを判断し、分類処理を行なう場合のフローチャートである。図14に示すように、メモリから、メディアに記録されていた全画像のタグ情報から撮影時刻を取り出す（S711）。次に、画像の撮影時刻を参照し、撮影時刻が隣接する画像間の撮影時刻の差を算出する（S712）。その算出した時間差が2秒以内の画像群を一つのグループ（連写グループ）とし、グループ化する（S713）。残りの画像を一つのグループ（単写グループ）としてグループ化する（S714）。

【0046】いずれの例においても、図15に示す“DSC00002.JPG”から“DSC00005.JPG”までの画像が一つの連写グループを構成し、また、“DSC00016.JPG”から“DSC00020

0. JPG"までが別の連写グループを構成する。このときのインデックスプリントの印刷例を図22に示す。図22に示すように、"DSC00002.JPG"から"DSC00055.JPG"までのグループと、"DSC00016.JPG"から"DSC00020.JPG"までのグループが赤色枠（図中、破線）で囲まれている。但し、図22に示す例では、一の連写グループを示す枠をグループ全体に付しているだけであり、画像の配列は変更していない（すなわち、画像の記録順に配列）。これは、同じ連写グループに属する画像は連続して記録されているため、特に、並べ換えを要しないからである。なお、連写グループと単写グループのそれぞれのグループに属する画像がグループ毎にまとめて配列されてもよい。

【0047】以上のように、本実施形態の画像作成装置は、インデックスプリントする際に、ユーザの要望に応じた分類にしたがい画像をグループ化し、さらに、画像に対して、その画像がどのグループに属するかを視覚的に認識可能にする表示を行なう。これにより、ユーザはインデックスプリントを参照したときに、画像の分類を容易に認識することができる。

【0048】なお、上記の説明では、1つの分類項目にしたがってグループ化したが、複数の分類項目を組み合わせてグループ化するようにしても良い。また、インデックスプリントにおいて、異なるグループの画像が同一行に配置されないように、すなわち、あるグループの先頭の画像が必ず行の先頭に配置されるように、画像のグループが切り換わるときに改行するようにしてもよい。

【0049】

【発明の効果】本発明によれば、ユーザの要望に応じて画像を分類したインデックスプリントが得られる。さらに、インデックスプリントにおいて、各画像が属するグループの種別が認識できるような視覚的情報（例えば、枠、背景色）を付加するため、ユーザは一目見ただけで容易に画像の種別を認識できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 画像再生装置の斜視図。

【図2】 パネル及びメディア装填部の平面図。

【図3】 画像再生装置のブロック図。

【図4】 画像再生装置のメイン処理のフローチャート。

【図5】 サービス内容表示画面を示した図。

【図6】 インデックスプリント選択時のフローチャート

【図7】 分類選択用画面を示した図。

【図8】 料金設定等を表示した表示画面を示した図。

【図9】 インデックス画像作成処理のフローチャー

ト。

【図10】 フォルダ名による分類処理のフローチャート。

【図11】 日付（撮影日）による分類処理のフローチャート。

【図12】 カメラ機種による分類処理のフローチャート。

【図13】 画像サイズによる分類処理のフローチャート。

【図14】 撮影モードによる分類処理のフローチャート。

【図15】 CFカードのフォルダ構成及びタグ情報を説明した図。

【図16】 画像毎にグループの種類別に付される枠を説明した図（a）、画像毎にグループの種類に応じて異なる背景色を付した場合を説明した図（b）、グループ全体を囲むように設定された枠を説明した図（c）、及び、グループ全体に対して、グループの種類に応じて異なる背景色を付した場合を説明した図（d）（画像A～Fが一のグループに属し、画像a～dが他のグループに属する。）。

【図17】 分類しなかった場合（すなわち、記録順に配列された場合）のインデックスプリントの一例を示した図。

【図18】 フォルダ名により分類した場合のインデックスプリントの一例を示した図（グループ単位で枠線を付している。）。

【図19】 日付（撮影日）により分類した場合のインデックスプリントの一例を示した図（画像毎に枠線を付している。）。

【図20】 カメラ機種により分類した場合のインデックスプリントの一例を示した図（画像毎に背景色を異ならせている。）。

【図21】 画像サイズにより分類した場合のインデックスプリントの一例を示した図。

【図22】 撮影モードにより分類した場合のインデックスプリントの一例を示した図。

【図23】 従来のインデックスプリントの一例を示した図。

【符号の説明】

4 モニター

5, 7 操作部

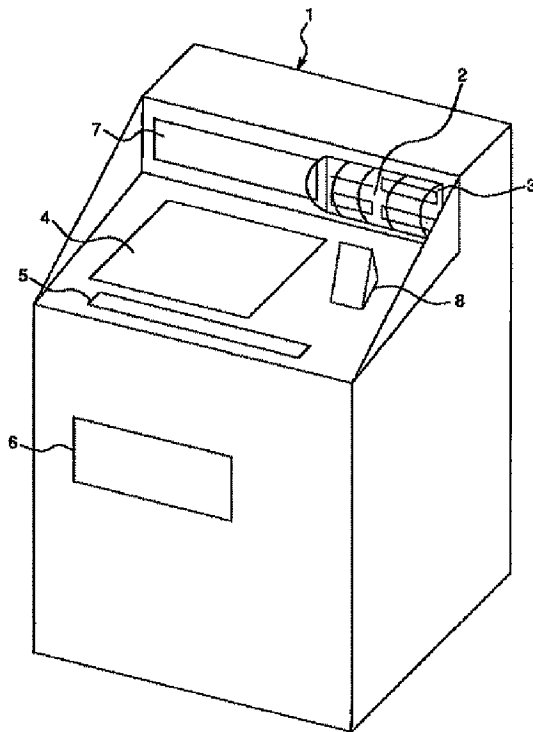
10～13 メディア挿入口

16 銀塩プリンタ

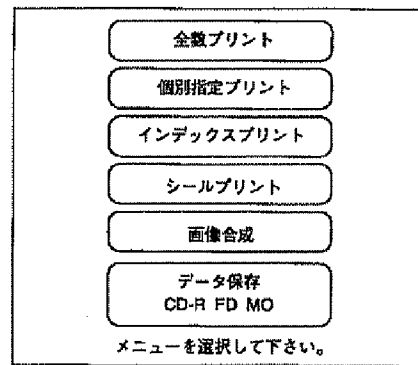
18 シール用プリンタ

20 全体制御部

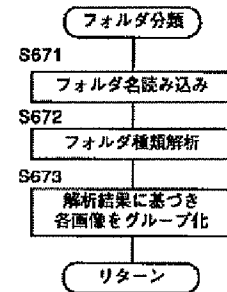
【図1】



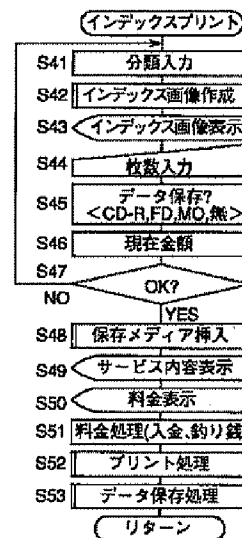
【図5】



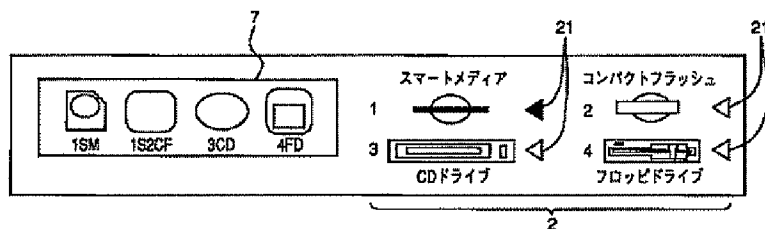
【図10】



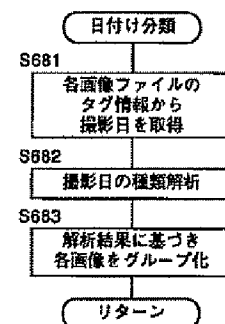
【図6】



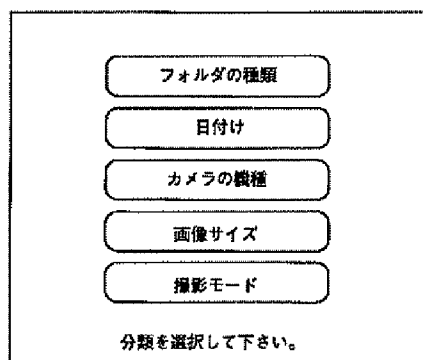
【図2】



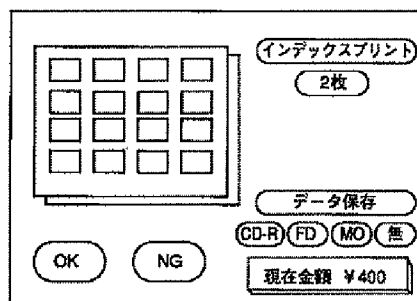
【図11】



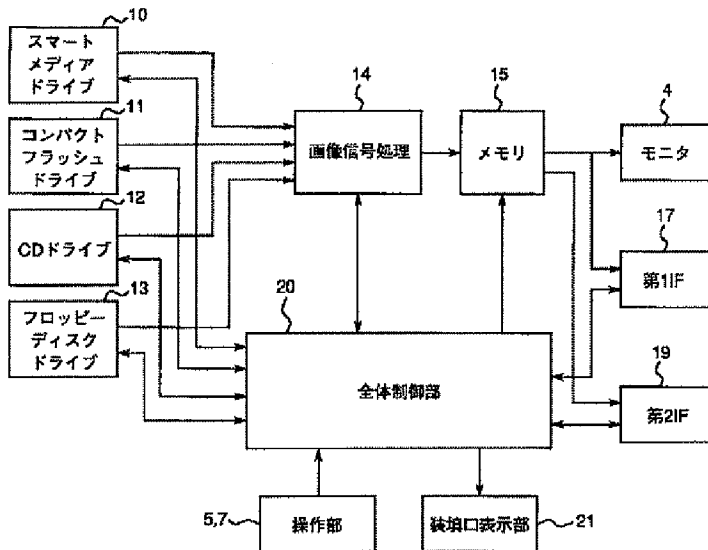
【図7】



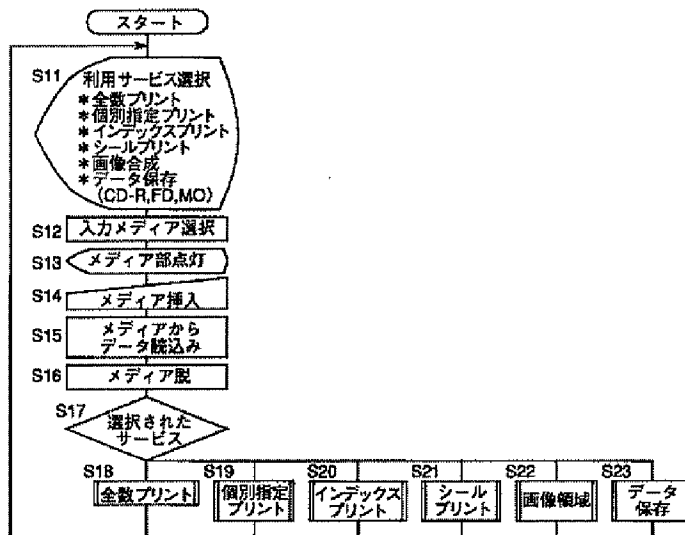
【図8】



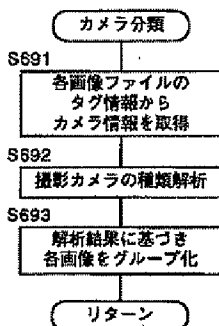
【図3】



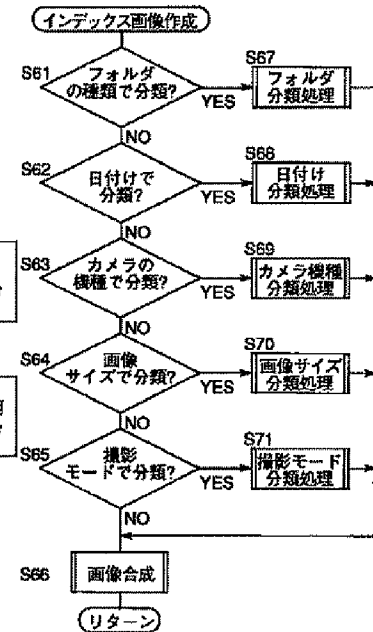
【図4】



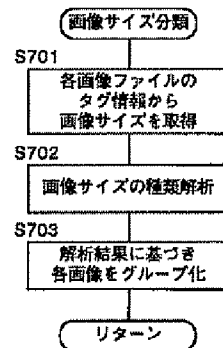
【図12】



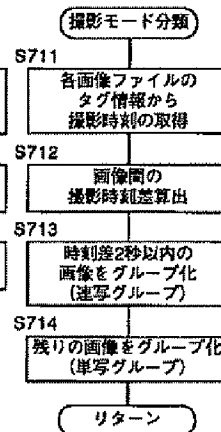
【図9】



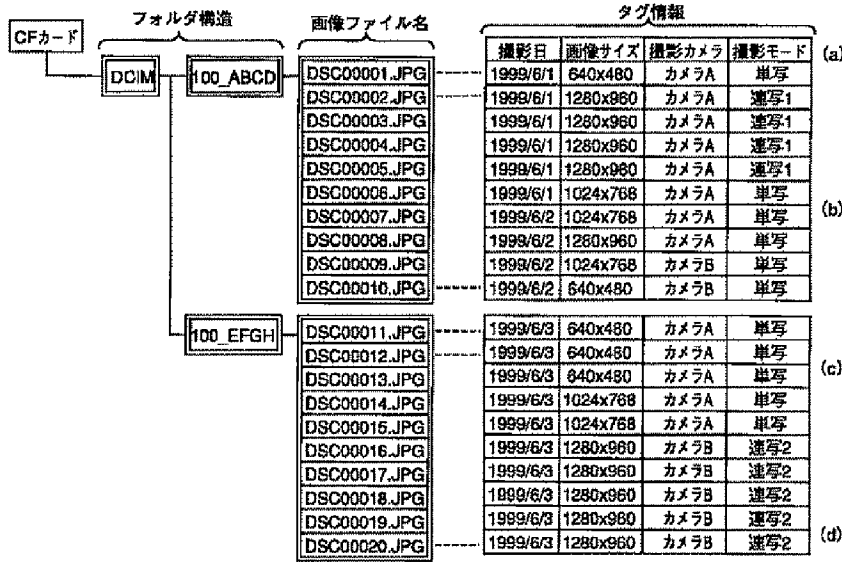
【図13】



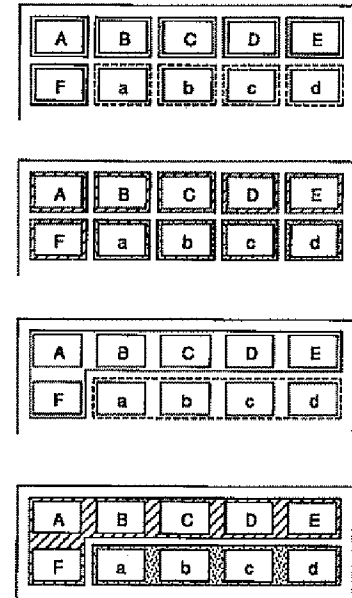
【図14】



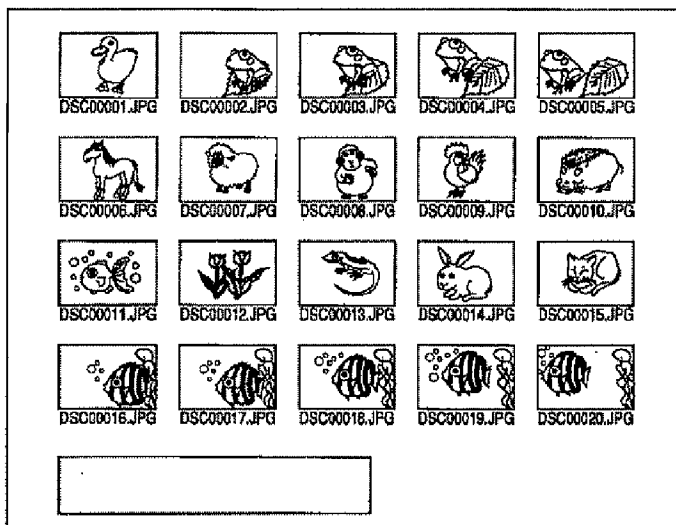
【図15】



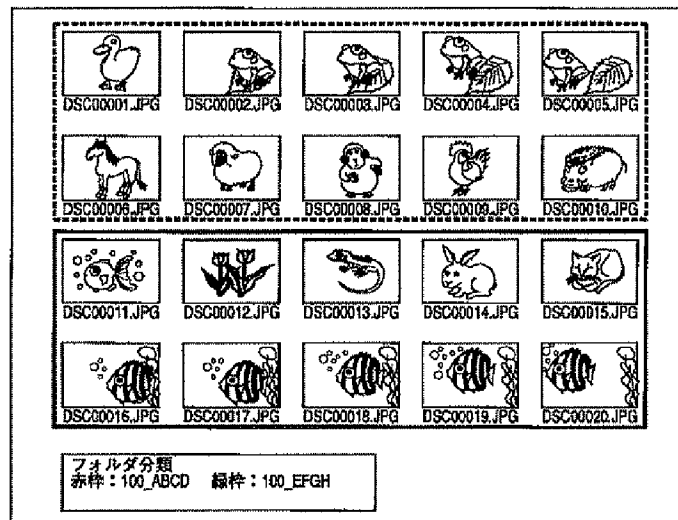
【図16】



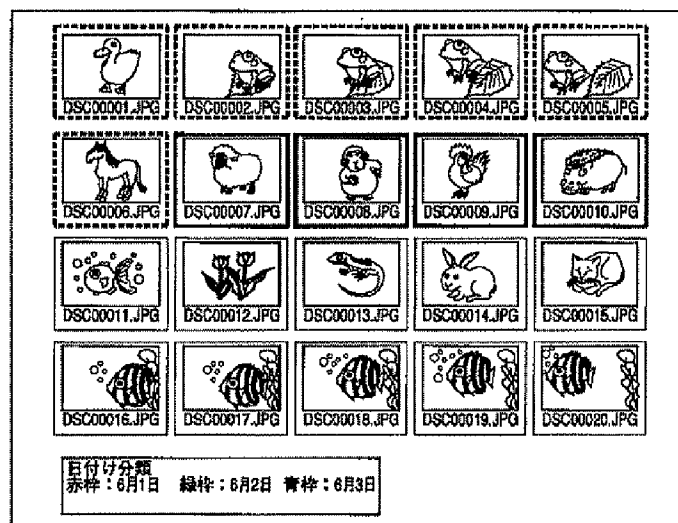
【図17】



【図18】



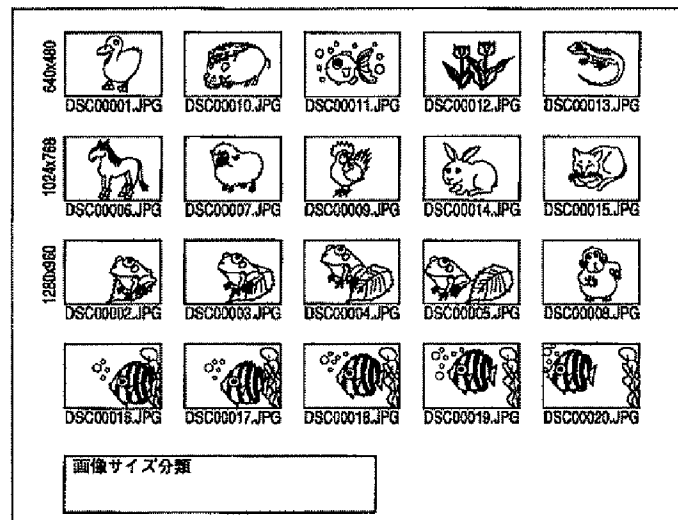
【図19】



【図20】



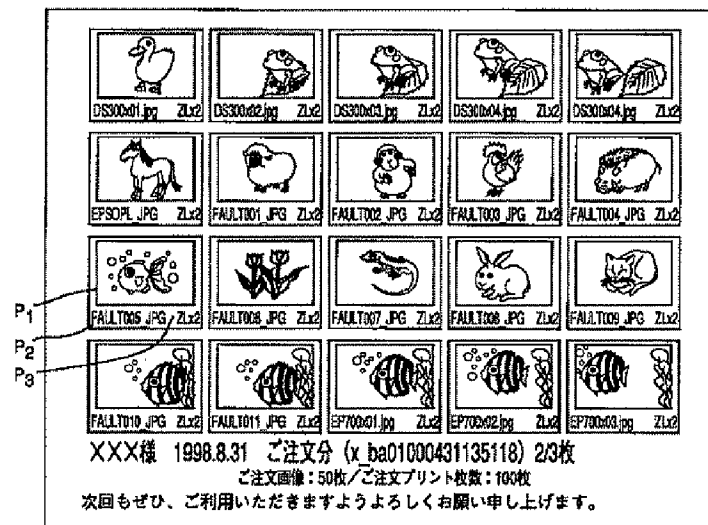
【図21】



【図22】



【図23】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-109080

(43)Date of publication of application : 20.04.2001

(51)Int.Cl.

G03B 27/46

(21)Application number : 11-284128

(71)Applicant : MINOLTA CO LTD

(22)Date of filing : 05.10.1999

(72)Inventor : HAMAMURA TOSHIHIRO

(54) IMAGE FORMING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image forming device for forming an index print where images are classified in response to the user's request and also the classification is easily and visually recognized, as to the index print with plural images arranged in a matrix state.

SOLUTION: As for the image forming device for forming the index image where plural images are arranged in the matrix state, the images are inputted together with tag information (additional information), then, the inputted images are classified into groups in accordance with the classification items specified by the user while referring to the tag information. Besides, in the case of editing the index images, the grouped images are arranged by every group, besides, the visual information (a frame surrounding the group, a background, etc.), is added so that the group to which each image belongs may be recognized.

